

Все права защищены. Книга или любая её часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или её части без согласия издателя является незаконным и влечёт уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Издание для досуга *Демалысқа арналған баспа*
Для детей среднего *Орта мектеп жасындағы*
школьного возраста *балаларға арналған*

Серия «STEM-игры»

Нэнси Дикманн **Nancy Dickmann**
НИ ДНЯ БЕЗ ТЕХНОЛОГИЙ **MY STEM DAY. TECHNOLOGY**
(Орыс тілінде)

Научный консультант Дж. Чэллонер STEM consultant Jack Challoner
Иллюстрации Alejandro@KJA-artists Illustrator Alejandro@KJA-artists

Перевод с английского Бадмы Гахаева

Ответственный редактор Е. И. Саломатина

Редактор И. В. Позина

Художественный редактор В. Н. Окладникова

Компьютерная вёрстка И. А. Панюшкиной

Корректор М. А. Колесникова

© Carlton Books Limited 2019

© ООО «Издательство «Эксмо», издание на русском языке, 2020

© Б. С. Гахаев, перевод, 2020

ООО «Издательство «Эксмо»

123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел.: (495) 411-68-86, 956-39-21.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Оптовая торговля книгами «Эксмо»:

123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Многоканальный тел. (495) 411-50-74.

E-mail: reception@eksmo-sale.ru

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ о техническом регулировании можно получить по адресу: <http://eksmo.ru/certification/>

Өндірген мемлекет: Ресей Өндіруші: «ЭКМО» АҚБ Баспасы,
123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.

Тел. 8 (495) 411-68-86, 8 (495) 956-39-21

Home page: www.eksmo.ru. E-mail: info@eksmo.ru.

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3 «а», литер Б, офис 1. Тел.: 8(727) 2 51 59 89,90,91,92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107;

E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz

Тауар белгісі: «Эксмо»

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация — қарастырылған

Сертификация туралы ақпарат сайтта: <http://eksmo.ru/certification/>

Произведено 25.09.2020. Срок годности не ограничен

Подписано в печать 26.08.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Myriad.

Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 7,44.

Тираж 3000 экз. Заказ №

Отпечатано в России.

ОАО «Тверской полиграфический комбинат».

170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.

УДК 087,5

ББК 92

ISBN 978-5-04-108066-2



Продукция соответствует требованиям ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков».



STEM-образование учит детей инженерному подходу к изобретению. Что это значит?



Есть **проблема**, которую нужно решить. Есть цель.



Для её достижения необходимо разработать **проект**.



Проект требует обдумывания, чётко составленного **плана**.



Подбирается **команда специалистов**.



Ставятся конкретные задачи, нацеленные на **создание прототипа**.



Проводится **испытание прототипа** (для улучшения которого потребуются знания из самых разных областей).



Если испытание проходит успешно, можно презентовать проект и начинать работу над **реальной моделью**.

Что такое STEM и зачем это всё нужно?

Несколько слов для родителей



STEM-образование — **залог успеха** вашего ребёнка в современном мире. Глобальные изменения в экономике нашей и зарубежных стран приводят к массовой роботизации и цифровизации. Поэтому в скором времени на рынке труда будут нужны кадры, способные привнести в работу нечто новое — на стыке нескольких областей знания, — что позволит улучшить производство и принесёт **пользу новому поколению**.

Мир — это не набор отдельно существующих предметов и явлений, это сплочённая система, где одно вытекает из другого, и специалист, развивающий в себе **компетенции будущего**, сможет находить оптимальные решения проблем, он будет знать, какие шаги необходимо предпринять, чтобы добиться нужного результата, и сможет собрать команду под стать своим задачам.



Благодаря STEM-книгам ребёнок с малых лет начнёт **думать масштабно, объёмно, творчески** подходя к изучению окружающей среды, тем самым развивая в себе **креативность** и приучая себя к командной работе.



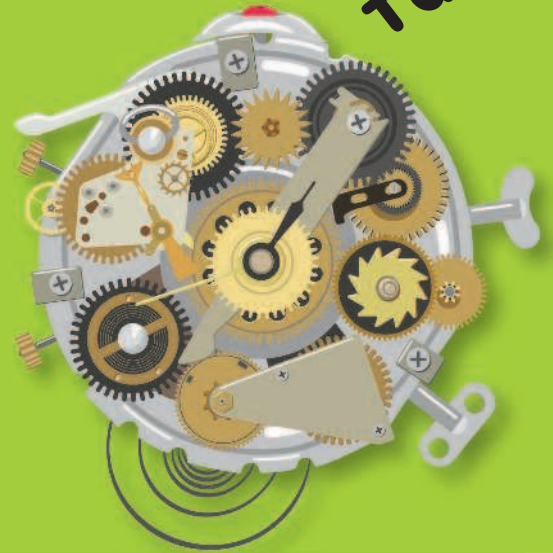
STEM-подход погружает ребёнка в понимание самой сути вещей, благодаря чему привычные, будничные предметы и явления воспринимаются совершенно иначе. Это не сухая теория, оторванная от практики. Это свобода действий, позволяющая ребёнку генерировать полезные решения и тут же внедрять их в жизнь.



STEM-образование **повышает научную грамотность** детей, оно создаёт почву для развития юных **новаторов и изобретателей**. Со STEM-книгами ваш ребёнок с воодушевлением займётся уроками, станет **увереннее в себе** и своих идеях: он поймёт, что способен **влиять на качество** своей **жизни** и жизни других людей.

СОДЕРЖАНИЕ

ТИК-
ТАК!



Что такое STEM?	6
Вставай! Подъём!	8
Сделай маятник.....	10
Тостовые технологии!.....	12
Построй цепь	14
Биотехнологический завтрак	16
Дрожжи в действии.....	18

ОТКРОЙ
ТАЙНЫ
ДРОЖЖЕЙ!



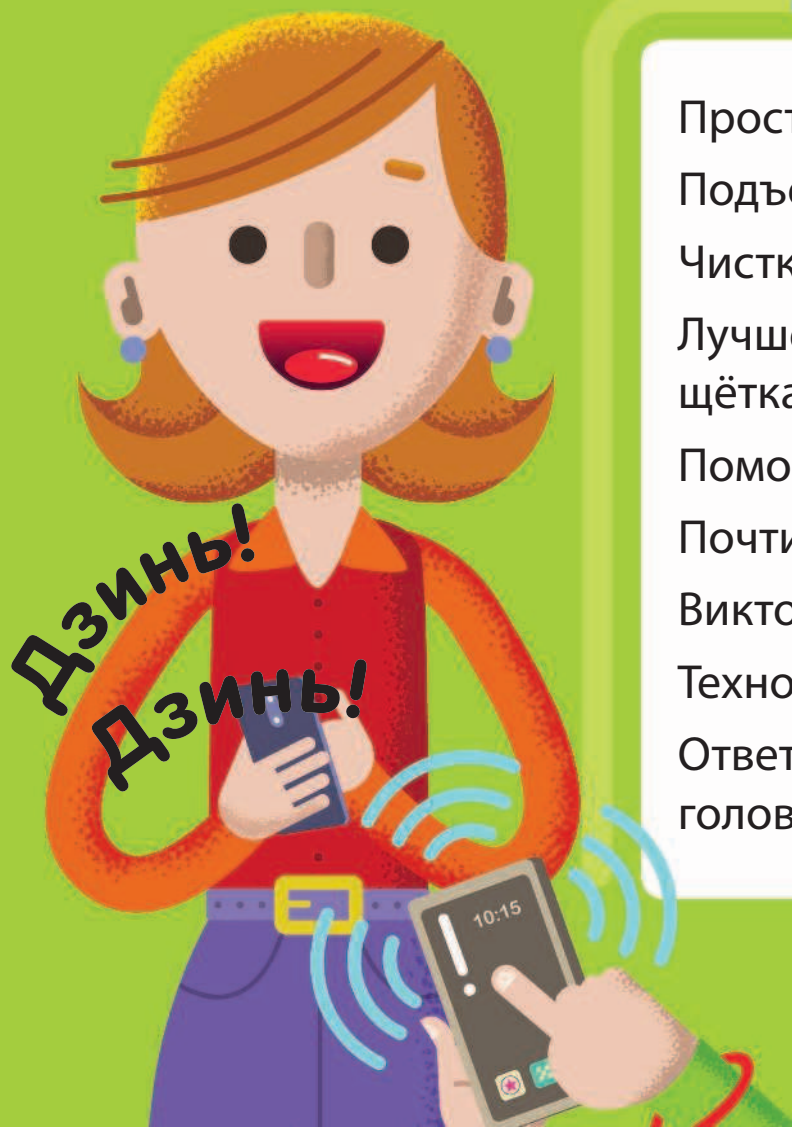
По радиоволнам	20
Сделай усилитель звука	22
Там и сям.....	24
Определи своё местонахождение	26
Касайся и проводи пальцем.....	28
Сделай собственный стилус.....	30



Письменные принадлежности ...	32
Исследование чернил	34
Суперсканеры	36
Сделай свой штрихкод.....	38
Сотовый мир.....	40
Блокировка сигналов	42
Пора перекусить!.....	44
Тепло микроволновой печи	46

НАУЧИСЬ
РАСШИФРОВАТЬ
ШТРИХКОД!

Пик-
пик!



Простые механизмы	48
Подъём с помощью блоков	50
Чистка зубов перед сном.....	52
Лучше ли электрическая щётка?	54
Помощники	56
Почти как пылесос	58
Викторина!.....	59
Технологии повсюду!	60
Ответы на задания- головоломки.....	62

Что такое STEM?

БУМ!
БУМ!

Жизнь современного человека неразрывно связана с научными достижениями, технологическими разработками, проектированием сооружений и целых городов. STEM сопровождает нас на каждом шагу.

Ты когда-нибудь катался на велосипеде, подогревал закуску в микроволновой печи или слушал радио? Если да, то ты уже **сталкивался со STEM**. На протяжении долгих лет учёные и инженеры использовали свои знания и умения для разработки инструментов, конструкций и процессов, которыми мы пользуемся каждый день.

Тебе интересен окружающий мир? Ты любишь задавать вопросы и проверять новые идеи? Может быть, ты вундеркинд и с лёгкостью решаешь задачи, понимаешь модели и разбираешься в том, как всё устроено. Если ты пробуешь сделать что-то, и это не получается с первого раза, пытаешься ли ты сделать это снова, но другим способом? Если да, то мир **STEM** ждёт тебя.

Технологии — это одно из четырёх подразделений STEM. Здесь имеется в виду создание полезных приспособлений и поиск новых способов делать что-либо. Технологии могут быть простыми, как в случае с колесом или карандашом. Они также могут быть сложными, если говорить о суперкомпьютере или самолёте.



Наша повседневная **жизнь зависит от технологий**. У нас есть гаджеты, которые упрощают наше существование, развлекают нас и позволяют нам поддерживать связь друг с другом. Когда ты поймёшь, где искать, ты будешь замечать **примеры технологий повсюду**.



Команда STEM

Что с остальными разделами STEM? **Наука** изучает окружающий нас мир и все его тайны. **Технологии** — это поиск оптимальных способов производства полезных устройств. **Проектирование** — это решение задач при создании новых машин и строительстве сооружений. **Все эти науки** совместно помогают нам исследовать мир и создавать невероятные вещи!



Science
Наука

Technology
Технологии

Engineering
Проектирование

Maths
Математика